

**PENERAPAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* PADA
MATERI KELAINAN DAN PENYAKIT REPRODUKSI
MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IX SMP**

Riris Dwi Pirwanti, Kurnia Ningsih, Syamswisna

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan

Email: butterfly_ris@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap hasil belajar siswa pada sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia di kelas IX SMP Negeri 1 Sintang. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan bentuk penelitian *quasy eksperimen*. Sampel penelitian adalah siswa kelas IXG (kelas eksperimen) dan IXD (kelas kontrol). Hasil analisis data menunjukkan rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajarkan dengan PBI adalah 8,23 lebih tinggi dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu 6,37. Hasil uji *U Mann-Whitney* diperoleh $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ ($-2,95 < -1,96$), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada taraf 5%.

Kata Kunci: Model pembelajaran *Problem Based Instruction*, hasil belajar

Abstract: This research purpose is to know the students' achievement through the application of Problem Based Instruction (PBI) model on ninth grade students of SMP Negeri 1 Sintang on the human reproduction system material. The research method is quasy experimental design. The sample of research is class IXG students (experimental group) and IXD students (conventional group). According to research findings, the students' mean score through the application of PBI was 8.23 while the students' mean score through the application conventional teaching model was 6.37. The result of *U Mann-Whitney*, $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ ($-2.95 < -1,96$). This means that there are significant differences between students' mean score of experimental group and control group at the level of 5%.

Keywords: Problem Based Instruction, study result

PBI merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang memerlukan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang memerlukan penyelesaian yang nyata dari permasalahan yang nyata (Trianto, 2009). Berdasarkan data *pra riset* yang diperoleh dari SMP Negeri 1 Sintang menunjukkan bahwa hasil belajar dari materi sistem reproduksi manusia lebih rendah dibandingkan materi lainnya yaitu rata-rata 48,96 dan belum

memenuhi KKM yaitu 60. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia.

Materi sistem reproduksi manusia merupakan materi yang nyata terjadi dalam kehidupan. Berdasarkan silabus, sub-sub materi dalam sistem reproduksi manusia yang diajarkan pada siswa SMP mencakup tentang organ-organ pada sistem reproduksi manusia, serta kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi manusia. Pada sub materi organ-organ pada sistem reproduksi manusia mempelajari tentang: struktur, nama, serta fungsi dari organ-organ pada sistem reproduksi manusia. Sedangkan pada sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia, mempelajari tentang: masalah-masalah nyata yang terjadi dan memerlukan penyelesaian, sehingga anak sudah dibiasakan dengan situasi yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya ketika mempelajari kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi, masalah yang terjadi misalnya di suatu tempat ada seseorang yang tengah mengidap penyakit AIDS, maka penyelesaian yang dapat dilakukan adalah dengan mencari informasi tentang cara penularan penyakit AIDS dan upaya agar kita tidak terserang penyakit AIDS yaitu salah satunya dengan menghindari hubungan seks bebas.

Berdasarkan pemaparan di atas maka alternatif yang diambil untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia yaitu dengan pembelajaran model *Problem Based Instruction* (PBI) karena dengan model pembelajaran ini dapat membantu siswa untuk melatih kemampuan berpikir tentang bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan serta mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Hal ini didukung oleh pernyataan Trianto (2009) yaitu dalam pembelajaran berdasarkan masalah memerlukan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang memerlukan penyelesaian nyata dari masalah yang nyata, sehingga anak sudah dibiasakan dengan situasi nyata sehari-hari. Hal ini juga didukung oleh pendapat Sudrajat (2011) yaitu melalui pembelajaran berdasarkan masalah yang diawali dengan pemberian masalah pemicu, maka siswa dapat menerapkan suatu model pembelajaran secara spiral (*spiral learning model*) dengan memilih konsep dan prinsip yang terdapat dalam sejumlah cabang ilmu, sesuai kebutuhan masalah.

PBI juga memiliki beberapa kelebihan diantaranya: (1) siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut; (2) melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi; (3) pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna; (4) siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajari; (5) menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif diantara siswa; dan (6) pengkondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajar dan temannya sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan (Sudrajat, 2011).

Hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah penelitian

yang dilakukan oleh Setiawan (2008) mengenai “Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X2 SMA Laboratorium Singaraja” menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar berupa penguasaan konsep-konsep biologi dari siklus I dengan persentase siswa yang mendapatkan nilai 7,5 ke atas sebesar 32,5%, meningkat menjadi 47,5% pada siklus II dan meningkat menjadi 80% pada siklus III. Selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Supramono (2008) mengenai “Peningkatan Kualitas Pembelajaran untuk Melatih Keterampilan Berpikir dalam Proses Ilmiah melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah di SMA Negeri 1 Palangkaraya” menunjukkan bahwa hasil penilaian LKS cara berpikir proses ilmiah pada model pembelajaran berdasarkan masalah mendapat hasil yang baik, pada siklus I rata-ratanya 3,17, sedangkan pada siklus II rata-ratanya meningkat menjadi 3,39.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan model PBI pada sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia terhadap hasil belajar siswa di kelas IX SMP Negeri 1 Sintang. Penulis memilih SMPN 1 Sintang sebagai tempat yang akan diteliti karena berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Sintang, diperoleh data bahwa SMPN 1 Sintang, memiliki peringkat nomor satu di kabupaten Sintang. Selain itu, sekolah ini juga belum pernah menerapkan pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) sehingga hal ini menjadi alasan penulis untuk mencobakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) di SMPN 1 Sintang.

METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah *quasy eksperimen*. Eksperimen ini dirancang sebagai *non-equivalent control group design* (Sugiyono, 2008). Rancangan penelitian yang digunakan digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

E = Kelas eksperimen

K = Kelas kontrol

O₁ = *Pre-test* pada kelas eksperimen

O₃ = *Pre-test* pada kelas kontrol

X₁ = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan pembelajaran PBI

X_2 = Perlakuan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional
 O_2 = *Post-test* pada kelas eksperimen
 O_4 = *Post-test* pada kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Sintang yang terdiri dari 7 kelas yaitu IXA, IXB, IXC, IXD, IXE, IXF, dan IXG. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang dari kelas eksperimen dan 30 orang dari kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *intact group* yaitu teknik sampling yang digunakan dengan memilih sampel berdasarkan kelompok, yang mana semua anggota kelompok dijadikan sampel, misalnya siswa dalam satu kelas (Sutrisno, 2011).

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil kelas yang memiliki standar deviasi yang hampir sama berdasarkan hasil *pre-test* sehingga didapatkan kelas IXD dan IXG, selanjutnya antara dua kelas tersebut dilakukan uji beda (*t-test*) untuk melihat apakah kedua data tersebut berbeda nyata, karena kedua kelas tidak berbeda nyata pada taraf 95% maka keduanya dapat dijadikan sebagai sampel penelitian, selanjutnya dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari hasil pengundian didapatkan kelas IXG sebagai kelas eksperimen dan kelas IXD sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis (*post-test*) berbentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 10 soal. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen biologi dan satu orang guru biologi SMP Negeri 1 Sintang dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal diperoleh keterangan bahwa tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,60.

Data dianalisis dengan membandingkan hasil tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat, selanjutnya karena data *pre-test* berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji F untuk melihat homogenitas data. Dari hasil uji homogenitas diketahui data homogen, karena kedua data homogen dilakukan uji t untuk membuktikan hipotesis, sedangkan untuk data *post-test* yang tidak berdistribusi normal, maka untuk membuktikan hipotesis digunakan uji U Mann Whitney.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu : 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap pelaporan

Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) Melakukan wawancara dengan guru biologi kelas IX di SMP Negeri 1 Sintang untuk mendapatkan informasi dan data-data hasil belajar siswa. (2) Menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), dan membuat instrumen penelitian yaitu: kisi-kisi soal, soal *pre-test*, soal *post-test*, dan pedoman penskoran soal *pre-test* dan *post-test*. (3) Memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Instrumen penelitian divalidasi isi secara materi, konstruksi dan bahasa oleh dua orang dosen ahli dan satu orang guru

biologi kelas IX SMP Negeri 1 Sintang untuk mendapatkan persetujuan. (4) Melakukan uji coba soal tes di kelas IX SMPN 2 Sintang pada tanggal 25 November 2011. (5) Menganalisis data hasil uji coba tes untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen.

Tahap Pelaksanaan

(1) Memberikan tes awal (*pre-test*) di kelas IXA, IXB, IXC, IXD, IXE, IXF, dan IXG untuk menentukan kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. (2) Melakukan analisis terhadap hasil *pre-test* siswa untuk melihat standar deviasi yang relatif sama diantara kelas IXA, IXB, IXC, IXD, IXE, IXF, dan IXG sehingga didapat kelas IXG sebagai kelas eksperimen dan XID sebagai kelas kontrol. (3) Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*), dan perlakuan kepada kelompok kontrol dengan menggunakan model konvensional. (4) Memberikan *post-test* yang sama kepada kelompok eksperimen dan kontrol. (5) Analisis data (membandingkan hasil tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *chi-kuadrat*, selanjutnya karena data *pre-test* berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji F untuk melihat homogenitas data. Dari hasil uji homogenitas diketahui data homogen, karena kedua data homogen dilakukan uji t untuk membuktikan hipotesis, sedangkan untuk data *post-test* yang tidak berdistribusi normal untuk membuktikan hipotesis digunakan uji *U Mann Whitney*.

Tahap Pelaporan

Penulisan laporan hasil penelitian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX SMP Negeri 1 Sintang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IXG (kelas eksperimen) dan kelas IXD (kelas kontrol) yang berjumlah 30 orang. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model PBI sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen (IXG) maupun kelas kontrol (IXD). Rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Rekapitulasi skor hasil tes siswa

Skor	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
<i>Pre-test</i>	4,97	1,73	5,03	1,67
<i>Post-test</i>	6,37	2,41	8,23	2,25

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

SD = Standar deviasi

Dari hasil uji *U Mann-Whitney*, diperoleh $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ ($-2,96 < -1,96$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Ini berarti model PBI dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia di kelas IX SMPN 1 Sintang.

Pembahasan

Dari hasil *pre-test* dan *post-test*, terlihat bahwa ada peningkatan skor rata-rata, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar siswa ini, juga dapat terlihat dari persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Pada kelas eksperimen siswa yang telah mencapai ketuntasan hasil belajar sebanyak 26 siswa dari 30 siswa atau sebesar 86,67 % sedangkan siswa pada kelas kontrol yang telah mencapai ketuntasan hasil belajar sebanyak 18 siswa dari 30 siswa atau sebesar 60%. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Sumarsono (dalam Sastradi, 2013) yang menyatakan bahwa penerapan *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan hasil belajar aspek kognitif, afektif, psikomotorik siswa. Model pembelajaran berdasarkan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mengembangkan potensi melalui suatu aktivitas untuk mencari, memecahkan dan menemukan sesuatu, dalam pembelajaran siswa didorong bertindak aktif mencari jawaban atas masalah, keadaan atau situasi yang dihadapi dan menarik simpulan melalui proses berpikir ilmiah yang kritis, logis, dan sistematis. Siswa tidak lagi bertindak pasif, menerima dan menghafal pelajaran yang diberikan oleh guru atau yang terdapat dalam buku teks saja.

Peningkatan hasil belajar siswa tidak hanya terjadi di kelas eksperimen tapi juga terjadi di kelas kontrol. Pada kelas eksperimen tiap kelompok diberikan LKS yang terdiri dari wacana dan pertanyaan, dimana tiap kelompok mendapatkan wacana yang berbeda-beda, dan wacana tersebut berisi tentang penyakit-penyakit yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan siswa untuk mengingat konsep dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS, dalam mengerjakan LKS siswa bersama-sama anggota kelompoknya saling bekerja sama mencari dan menggarisbawahi konsep-konsep penting yang terdapat dalam wacana untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS dan hasil skor LKS pada setiap kelompok tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2009) di mana menggaris bawahi ide-ide penting dapat membantu siswa memperhatikan informasi baru spesifik dan membantu pengkodean sehingga memudahkan pemindahan informasi dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang.

Pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan hasil belajar, namun peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen. Hal ini disebabkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran

konvensional yang didominasi oleh metode ceramah, di mana guru lebih mendominasi pembelajaran, sementara siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal tersebut membuat siswa menjadi pasif pada saat pembelajaran berlangsung, siswa hanya diam mendengarkan penjelasan dari guru, siswa tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan. Pembelajaran yang seperti ini tidak akan memiliki makna bagi siswa, sehingga pengetahuan tersebut kurang tertanam dalam ingatan siswa, karena siswa hanya belajar menghafal materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal ini didukung oleh pendapat Karso (2003) yang menyatakan bahwa, metode ceramah menyebabkan siswa belajar menghafal, sehingga pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah akan cepat terlupakan.

Dalam mempelajari sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia terdapat 3 tujuan pembelajaran yaitu: 1) Siswa dapat menjelaskan penyebab kelainan/ penyakit pada sistem reproduksi manusia, 2) Siswa dapat menjelaskan gejala kelainan/ penyakit pada sistem reproduksi manusia, 3) Siswa dapat menjelaskan usaha yang dapat dilakukan untuk pencegahan kelainan/ penyakit pada sistem reproduksi manusia. Pada tujuan pembelajaran pertama, kedua, dan ketiga, persentase siswa yang menjawab benar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol karena penggunaan pembelajaran model *Problem Based Instruction* (PBI) pada kelas eksperimen membuat siswa terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan dengan kelompok lain, sehingga terjadi pertukaran informasi antar siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Trianto (2009) yaitu pembelajaran berdasarkan masalah disajikan dengan memberikan situasi masalah yang autentik dan bermakna sehingga dapat memberikan kemudahan pada siswa untuk melakukan penyelidikan dan menemukan.

Pada kelas eksperimen siswa mampu memperoleh persentase ketuntasan yang cukup tinggi sebesar 86,67%, ini disebabkan karena LKS yang digunakan berisi bahan bacaan yang secara otomatis siswa telah merangkumnya menjadi poin-poin penting untuk memudahkan dalam belajar sehingga siswa akan termotivasi dalam belajar. LKS ini sangat membantu siswa memperoleh persentase ketuntasan yang baik pada setiap tujuan pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Rahmawati (dalam Yusup, 2011) bahwa pemanfaatan LKS adalah bermaksud memperdalam pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari pada tahap penanaman konsep. LKS yang digunakan pada kelas eksperimen juga berisi permasalahan yang bersifat autentik (nyata terjadi dalam kehidupan sehari-hari) sehingga dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajari.

Pada kelas kontrol, pembelajaran didominasi oleh metode ceramah yang membuat siswa menjadi pasif karena tidak dilibatkan secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, tetapi hanya menerima pengetahuan dari guru saja. Akibatnya, pengetahuan tersebut tidak akan bertahan lama dalam ingatan siswa. Ini sesuai dengan pendapat Karso (2003) yang menyatakan bahwa, pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah lebih cepat terlupakan, karena siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa hanya belajar menghafal dan aktif membuat catatan saja.

Pada tujuan pembelajaran ketiga, yaitu siswa dapat menjelaskan usaha yang dapat dilakukan untuk pencegahan kelainan/penyakit pada sistem reproduksi manusia, persentase siswa yang menjawab benar pada tujuan pembelajaran ini, baik siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol paling rendah dibandingkan dengan tujuan pembelajaran lain khususnya pada soal nomor 9, yakni soal meminta siswa untuk mengidentifikasi upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah/ mendeteksi penyakit kanker serviks. Hal ini dikarenakan pada saat menyampaikan materi, guru kurang memberikan penekanan terhadap konsep materi tersebut, di mana siswa hanya menerima penjelasan materi tersebut sesaat ketika guru menyampaikan materi saja, tidak ada penyampaian ulang oleh guru.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 8,23 sedangkan kelas kontrol yaitu 6,37 serta terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada sub materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia di kelas IX SMP Negeri 1 Sintang. Hal ini ditunjukkan dengan uji *U Mann Whitney* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ ($-2,95 < -1,96$).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Jika ada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI), dapat melihat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, (2) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan penggunaan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi lainnya, selain kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia, (3) Dalam penyajian wacana pada LKS (Lembar Kerja Siswa), gunakanlah kalimat yang efektif dan efisien sehingga memudahkan siswa untuk memahami isi dalam wacana tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Karso, dkk. (2003). *Dasar- Dasar Pendidikan MIPA*. Jakarta: Depdikbud.
- Setiawan, I. (2008). *Penerapan Pengajaran kontekstual berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas X2 SMA laboratorium singaraja*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan. Volume 2, Nomor 1 April 2008 (diakses, 8 Agustus 2011).
- Sastradi, T. (2013). *Model Pembelajaran Problem Based Instruction*. (Online). <http://mediafunia.blogspot.com/2013/01/model-pembelajaran-problem-based.html>, diakses 24 Maret 2012).

- Sudrajat, A. (2011). *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*.
(Online).(<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2011/09/28/pembelajaran-berdasarkan-masalah>, diakses 28 Mei 2012)
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supramono. (2008). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran untuk Melatih Keterampilan Berpikir dalam Proses Ilmiah melalui Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah di SMA Negeri 1 Palangkaraya*. Didaktika, Volume 9, Nomor 2 Mei 2008 (diakses, 8 Agustus 2011).
- Sutrisno, L. (2011). *Makin Profesional Lewat Penelitian (Pengambilan Sampel)*.
(Online). (<http://s7.scribdassets.com>, diakses 11 Mei 2011).
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Group.
- Yusup, M. (2011). *Lembar Kerja Siswa*. (Online).(<http://drsyusup.wordpress.com>, diakses 11 Juli 2012).